UNA NUEVA ESPECIE DE *COLOSTETHUS* COPE 1867 (AMPHIBIA: ANURA: DENDROBATIDAE) DE LA CORDILLERA ORIENTAL COLOMBIANA

por

María Cristina Ardila-Robayo* Andrés R. Acosta-Galvis Luis A. Coloma*****

Resumen

Ardila-R. M. C., A. R. Acosta-G. & L. A. Coloma: Una nueva especie de *Colostethus* Cope 1867 (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) de la Cordillera Oriental colombiana. Rev. Acad. Colomb. Cienc., **23** (Suplemento especial): 239-244, 1999. ISSN 0370-3908.

Se nomina y describe una nueva especie de *Colostethus* de los grupos IV(pte.) y VI (pte.) *sensu* Rivero "1988" 1989 de los bosques húmedos orientales del Parque Nacional Natural Cordillera Los Picachos en el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá.

Palabras clave: Amphibia, Anura, Dendrobatidae, *Colostethus* nueva especie, Taxonomía, Parque Nacional Natural Cordillera Los Picachos, Caquetá, Colombia.

Abstract

A new species of the genus *Colostethus* referred of the groups IV (pte.) y VI (pte.) *sensu* "1988" 1989 is named and described from the eastern humid forest of the Parque Natural Nacional Cordillera los Picachos, Caquetá.

Key words: Amphibia, Anura, Dendrobatidae, *Colostethus* specie new, Taxonomy, Parque Nacional Natural Cordillera los Picachos, Caquetá, Colombia.

Introducción

Retomando los archivos del género *Colostethus* (Anura, Dendrobatidae) en Colombia que había comenzado a trabajar el fallecido profesor Pedro M. Ruiz con Coloma y Ardila, se había encontrado que los ejemplares resultado de trabajo de campo en un sector del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos en la cuenca baja del Río

* Profesor Asociado, Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Apartado aéreo 7495, Santafé de Bogotá, Colombia. E-mail: mcardila@ciencias. ciencias.unal.edu.co; ** Biólogo, Apartado aéreo 15098, Santafé de Bogotá, Colombia. E-mail: aacostag@yahoo.com; *** Profesor Asociado, Museo de Zoología, Departamento de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. E-mail: Lcoloma@puceuio.puce.unal.edu.ec

Pato, vertiente oriental de la Cordillera Oriental, corresponden a una nueva especie, aumentándose el conocimiento de este género que se ha enriquecido día a día.

Colostethus picachos sp.nov. (Figs.1-3)

Holótipo. Hembra adulta ICN 42824 (número de campo MM 469), coleccionada por Marcela Morales S. el 9 de octubre de 1993, depositada en la colección batracológica del Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.

Localidad típica. COLOMBIA, Departamento del Caquetá, Municipio San Vicente del Caguán, Inspección de policía Guayabal, vereda San Jorge, quebrada San Jorge, *ca.* 2° 50' latitud N, 74° 52" longitud W de Greenwich, 1600m.s.n.m.

Paratopótipos. Ejemplares adultos: hembras ICN 42826-27; macho ICN 42825 coleccionados con el holótipo

Parátipos. Ejemplares adultos: Hembras ICN 42617, 42629-30, 42632-3, 42636-7, 42639, 42643-45, 42651-56; IAvH (Instituto Alexander von Humboldt) 6527-35, ICN 42631 (esqueleto coloreado siguiendo la técnica de **Dingerkus & Uhler** (1977); Machos ICN 42618-20, 42622-25, 42628, 42634, 42638, 42641-42; IAvH 6520-26, ICN 42662 (esqueleto coloreado), coleccionados por M.C.Ardila-R., F. Escobar, Y. Muñoz, F. Quevedo, H. Villarreal, entre el 16 y el 30 de noviembre de 1997 en el Departamento del Caquetá, Municipio San Vicente del Caguán, Inspección de policía Guayabal, vereda Cristo Rey (Cerro La Mica), 1500-1600m.

Especímenes referidos. Ejemplares juveniles: ICN 42621, 42626-27, 42633, 42646-48, 42657-58; IAvH (Instituto Alexander von Humboldt) 6536-41.

Etimología. El epíteto específico hace referencia al área geográfica donde fue encontrada la especie.

Diagnosis. Una especie del género *Colostethus* de los grupos IV (pte.) y VI (pte.) *sensu* **Rivero** ("1988" 1989) reconocible por la siguiente combinación de caracteres: **1)** longitud rostro-cloacal en hembras (17.0mm-18.8mm, n=16) y machos (15.7mm-17.2mm, n=12) ; **2)** mano con fórmula falangeal 2-2-3-3; **3)** pie con fórmula falangeal 2-2-3-4-3, con palmeadura basal entre los dedos II-III y reducida entre III-IV; **4)** miembros posteriores relativamente cortos; **5)** disco del dedo III manual no expandido **6)** dedo III manual más ensanchado en los machos; **7)** cuando están adpresos los dedos manuales I>II; **8)** disco del dedo IV pedial no expandido; **9)** rebordes dérmicos a lo largo de los dedos manuales y pediales (más evidentes en éstos); **10)** sin pliegue tarsal externo; **11)** banda dorsolateral ausente; **12)** banda-línea lateral-oblícua visible, conspicua en algunos ejemplares, ausente en otros, cuando presente, se extiende hasta el borde posterior del ojo; **13)** banda ventrolateral ausente; **14)** testículos blanco cremoso; **16)** tímpano, anillo timpánico, *ostia pharyngea* y *columella auris* presentes; **17)** piel delgada, muy finamente granular y sobre los gránulos diminutas espículas hacia el extremo posterior dorsal del tronco, las superficies ventrales finamente granulares, los flancos con granulaciones grandes, separadas; **18)** color de fondo dorsal *in vivo* café acanelado con manchas vináceo que van del extremo rostral a mitad de los flancos donde se amplía y terminan en la ingle como una mancha amarilla bilineal; ventralmente gula, pecho y vientre medio anterior amarillo grisáceo, más obscuro en los machos, vientre posterior amarillo difuso que se extiende a los miembros posteriores.

Una vez revisadas las especies de *Colostethus* de las vertientes oriental y occidental de la Cordillera Oriental (*C.edwarsi*, *C.juanhi*, *C.ruizi*, *C.subpunctatus*, *C.vergeli*), y de la amazonía (*C.marchesianus*) podemos deducir que *C.picachos* sólo permite comparaciones con *C.subpunctatus*, *C.marchesianus* y *C.vergeli* pero se diferencia de *C.subpunctatus* por la relación de los dedos manuales I>II, por tener el dedo III manual un reborde dérmico y ser más ensanchado en los machos, de *C.marchesianus* por tener la membrana interdigital pedial más reducida y el rostro más corto, de *C.vergeli* por no tener membrana interdigital pedial amplia.

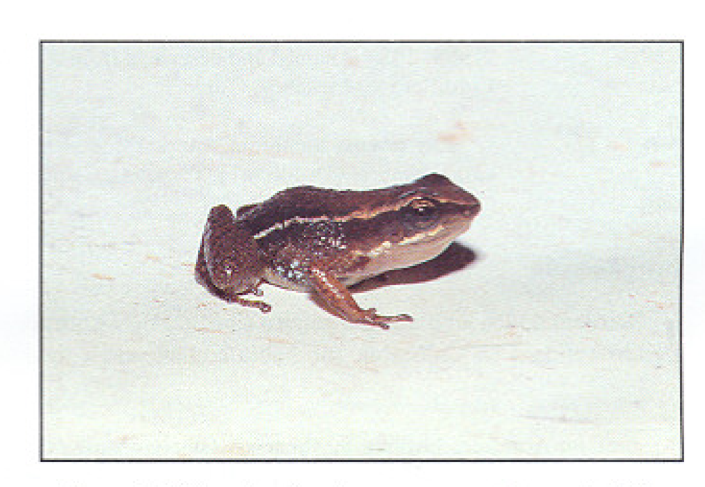


Figura 1. *Colostethus picachos* sp.nov., parátipo macho ICN 42628, LRC= 16.8mm (Foto M.C.Ardila-R.)

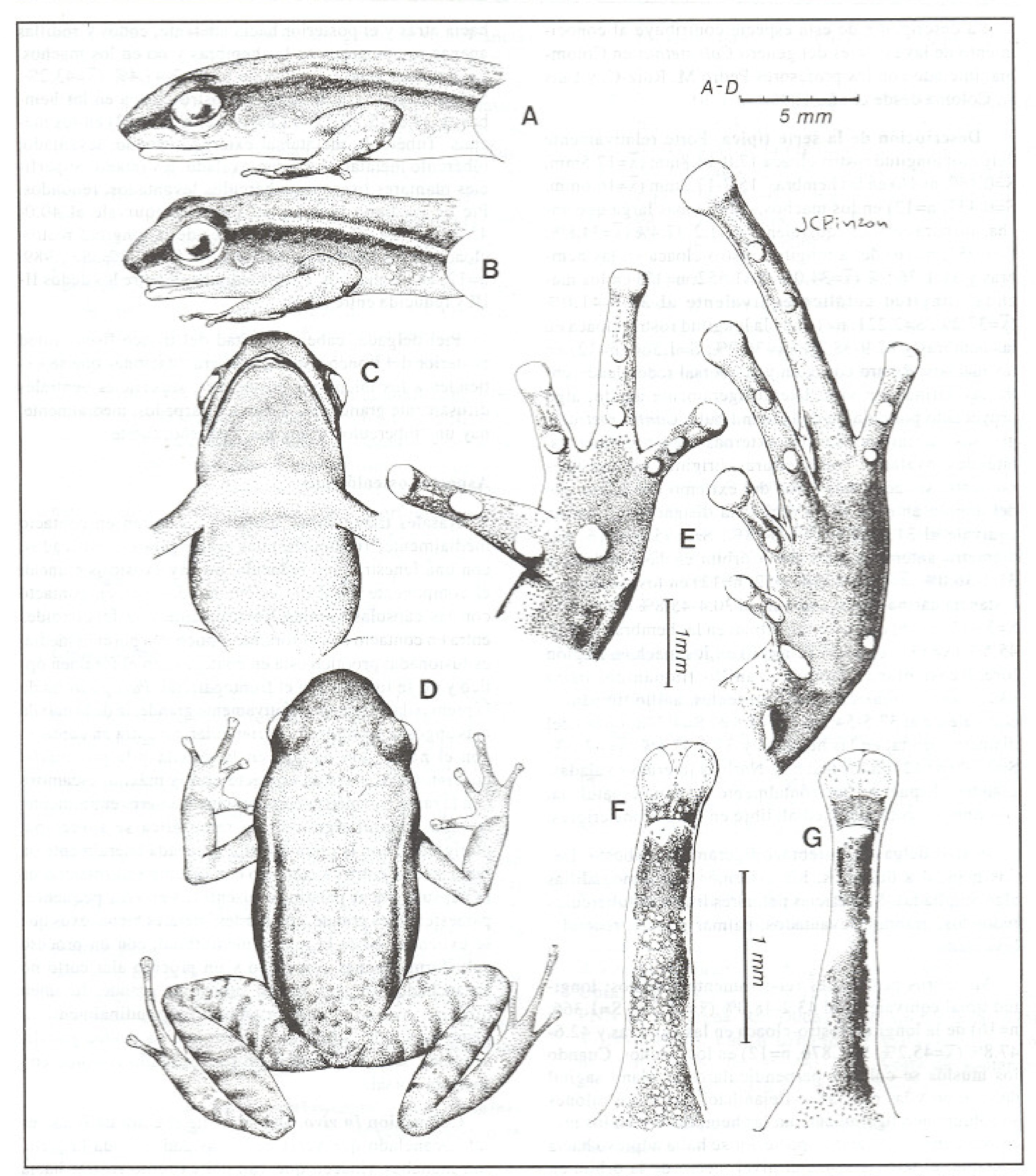


Figura 2. Aspectos A-B lateral, C ventral, D dorsal, E detalles de palma y planta, F dedo III manual del macho, G dedo III manual de la hembra, de *Colostethus picachos* sp.nov., A, G hembra ICN 42636, LRC= 17.5mm; B-F macho ICN 42622, LRC= 16.9mm. Escalas= indicadas en la figura

La descripción de esta especie contribuye al conocimiento de las especies del género *Colostethus* en Colombia, iniciado con los profesores Pedro M. Ruiz-C. y Luis A. Coloma desde el año 1996.

Descripción de la serie típica. Porte relativamente delgado; longitud rostro-cloaca 17.0-18.8mm ($\bar{x}$=17.5mm, S=0.480, n=16) en las hembras, 15.7-17.2mm ($\bar{x}$=16.6mm, S=0.437, n=12) en los machos, cabeza más larga que ancha, anchura cefálica equivalente al 31.2-37.4% ($\bar{x}$=34.8%, S=1.951, n=16) de la longitud rostro-cloaca en las hembras y 31.1-36.0% ($\bar{x}$=34.0%, S=1.552, n=12) en los machos; longitud cefálica equivalente al 33.6-41.0% ($\bar{x}$=37.2%, S=2.221, n=16) de la longitud rostro-cloaca en las hembras y 32.9-38.2% ($\bar{x}$=36.0%, S=1.560, n=12) en los machos. Rostro corto, en vista dorsal redondeado entre las narinas, en vista lateral ligeramente agudo, algo proyectado por delante de la mandíbula. *Canthi rostrales* gruesos, definidos. Narinas externas algo prominentes, laterales, ovaladas, con aperturas dirigidas postero-lateralmente, situadas más cerca del extremo del rostro que del ángulo anterior de la órbita; la distancia ojo-narina equivale al 31.2-37.4% ($\bar{x}$=34.8%, S=1.951, n=16) del diámetro anteroposterior de la órbita en las hembras y 31.1-36.0% ($\bar{x}$=34.0%, S=1.552, n=12) en los machos, la distancia narina-rostro equivale al 30.4-45.8% ($\bar{x}$=38.5%, S=3.915, n=16) del diámetro orbital en las hembras y 25.0-45.5% ($\bar{x}$=33.7%, S=5.772 n=12) en los machos. Región loreal casi plana. Tímpano, anillo timpánico, *ostia pharyngea* y *columella auris* presentes, anillo timpánico equivalente al 37.5-54.5% ($\bar{x}$=44.8%, S=4.728, n=16) del diámetro orbital en las hembras y 37.5-47.6% ($\bar{x}$=42.0%, S=3.709 n=12) en los machos. Narinas internas ovaladas, grandes, dispuestas horizontalmente. Lengua espatulada, con ligera escotadura medial, libre en los 2/3 posteriores.

Brazos delgados, antebrazo ligeramente robusto. Dedos manuales delgados, los extremos con almogadillas algo ampliadas. Superficies palmares lisas con tubérculos redondos, grandes, levantados; palmar grande, redondo, levantado.

Miembros posteriores relativamente robustos; longitud tibial equivalente al 43.2-48.0% ($\bar{x}$=45.2%, S=1.366, n=16) de la longitud rostro-cloaca en las hembras y 42.6-47.8% ($\bar{x}$=45.2%, S=1.876, n=12) en los machos. Cuando los muslos se colocan perpendiculares al plano sagital del cuerpo y las piernas se flejan hacia atrás, los talones se sobreponen ligeramente en las hembras, no en los machos; cuando el miembro posterior se halla adpreso hacia adelante, el talón alcanza al nivel medio de la órbita en las hembras y el borde posterior del anillo timpánico en los machos; cuando el miembro anterior se halla flexado hacia atrás y el posterior hacia adelante, codos y rodillas apenas se contactan en las hembras y no en los machos. La longitud femoral equivale al 40.3-47.4% ($\bar{x}$=43.2%, S=1.621, n=16) de la longitud rostro-cloaca en las hembras y 39.9-45.7% ($\bar{x}$=42.8%, S=2.092, n=12) en los machos. Tubérculo metatarsal externo redondo, levantado; tubérculo metatarsal interno ovalado, levantado. Superficies plantares lisas con tubérculos levantados, redondos. Pie de mediano tamaño, su longitud equivale al 40.0-45.2% ($\bar{x}$=39.4%, S=1.504, n=16) de la longitud rostro-cloaca en las hembras y 40.2-45.6% ($\bar{x}$=43.3%, S=1.989, n=12) en los machos. Palmeadura basal entre los dedos II-III y reducida entre III-IV

Piel delgada, cabeza y mitad del tronco lisos, mitad posterior del tronco con algunas granulaciones que se extienden a los miembros posteriores, superficies ventrales difusamente granulares. Sobre los párpados, medialmente, hay un "tubérculo" triangular, pequeño, fuerte.

Aspectos osteológicos

Nasales triangulares, grandes, no entran en contacto medialmente; frontoparietales rectangulares, osificados, con una fenestra muy reducida; no hay exostosis craneal; el componente nasal del esfenetmoides está en contacto con las cápsulas nasales, ventralmente el esfenetmoides entra en contacto con el foramen óptico y la porción medial es fusionada; proótico está en contacto con el foramen óptico y no se fusiona con el frontoparietal. *Pars palatina* de la premaxila de tamaño relativamente grande, la de la maxila más angosta; *pars fascialis* triangular, no entra en contacto con el nasal; con dientes en la máxila y la premáxila; cuadratoyugal entra en contacto con la máxila; escamoso con la rama zigomática corta orientada anteroventralmente, la rama ventral sigmoide, la rama ótica se sobrelapa; pterigoides, con la rama anterior arqueada lateralmente, la rama medial entra en contacto con la rama ventrolateral de la cápsula ótica; palatinos ausentes; vómeres pequeños, paraesfenoides grande, con bordes laterales biconvexos que se extienden hasta la región mediorbital, con un proceso cultriforme apenas conspicuo y un proceso alar corto no ensanchado; foramen óptico subovoide grande, foramen proótico ovoide grande orientado longitudinalmente al plano medio de la bóveda craneal; lámina hiodea grande, irregular, seno hiolaringeo profundo; anillo cricoide con abertura dorsal.

Coloración *In vivo*. Dorsalmente el color de fondo es café acanelado que varía de intensidad en toda la serie, con manchas vináceo que van del extremo rostral hacia los flancos donde se amplían, hay una línea difusa ocre que las delimita y termina en la ingle como "mancha"

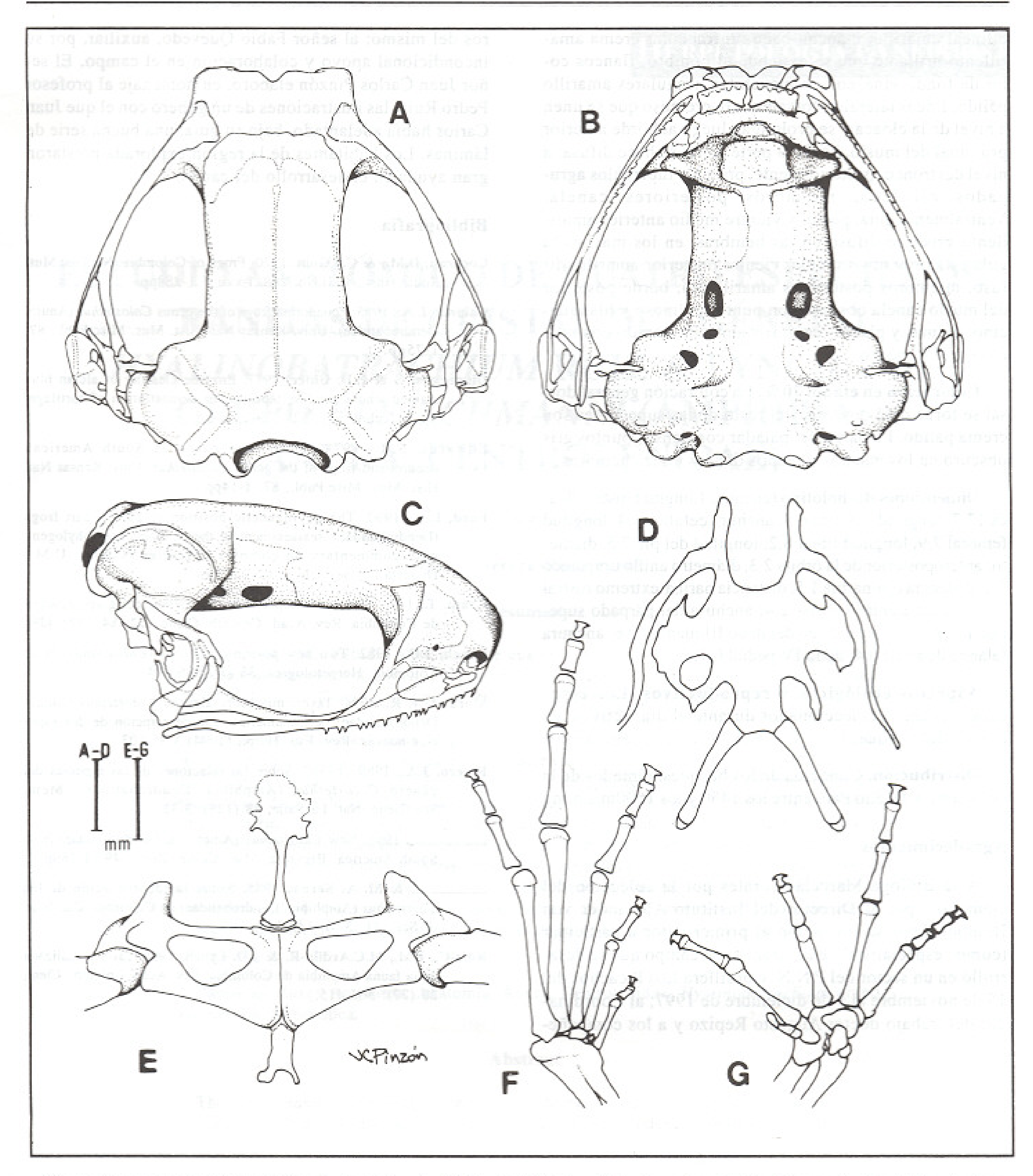


Figura 3. Aspectos osteológicos. Cráneo **A** dorsal **B** ventral **C** lateral; **D** Hioides; **E** Cintura pectoral; **F** pie, **G** mano de *Colostethus picachos* sp.nov., hembra ICN 42631, LRC= 17.5mm. Escalas= 1mm

bilineal amarilla; mancha-banda infraocular crema amarillento brillante que se extiende al hombro; flancos color de fondo vináceo con manchitas irregulares amarillo pálido; líneas laterales dorsales ocre cremoso que se unen a nivel de la cloaca y se prolongan luego al borde anterior proximal del muslo, hacia la perte distal se hace difusa; a nivel del tronco, posteriormente, presenta tubérculos agrupados oliváceo; miembros posteriores canela. Ventralmente gula, pecho y vientre medio anterior amarillento grisáceo difuso en las hembras, en los machos la gula está muy obscurecida, vientre posterior amarillo difuso, miembros posteriores amarillento; borde posterior del muslo canela obscuro con puntos cremoso y blanquecino; palmas y plantas café. Iris amarillo dorado con retículo grueso negro.

Coloración en etanol 70 %. La coloración general dorsal se torna café obscuro y el resto de las superficies son crema pálido. La pared del paladar con densos puntos gris obscuro en los machos y menos densos en las hembras.

Dimensiones del holótipo (en mm). Longitud rostro-cloaca 17.7, longitud cefálica 6.8, anchura cefálica 6.4, longitud femoral 7.9, longitud tibial 8.2, longitud del pie 7.5, diámetro anteroposterior de la órbita 2.3, diámetro anillo timpánico 1.1, distancia ojo-narina 1.5, distancia narina-extremo rostral 0.7, distancia entre narinas 2.4, anchura del párpado superior 1.2, diámetro del disco del dedo III manual 0.6, anchura falange dedo III 0.4, dedo IV pedial 0.7.

Aspectos ecológicos y reproductivos. Los especímenes fueron coleccionados durante el día, activos, en el piso del bosque.

Distribución. Conocida de los bosques húmedos de la cuenca baja del Río Pato entre los 1450 y los 1600m.s.n.m..

Agradecimientos

A la Bióloga Marcela Morales por la colección del ejemplar tipo; al Director del Instituto Alexander von Humboldt por su invitación al primer autor a participar (como "especialista") en el trabajo de campo que se desarrolló en un sector del P.N.N. Cordillera Los Picachos del 15 de noviembre al 5 de diciembre de 1997; al Coordinador del trabajo doctor Augusto Repizo y a los compañeros del mismo; al señor Fabio Quevedo, auxiliar, por su incondicional apoyo y colaboración en el campo. El señor Juan Ćarlos Pinzón elaboró, en homenaje al profesor Pedro Ruiz, las ilustraciones de un género con el que Juan Carlos había adelantado, bajo su guía, una buena serie de láminas. Los habitantes de la región explorada prestaron gran ayuda en el desarrollo del campo.

Bibliografía

Cochran, D.M., & C.J.Goin, 1970. Frogs of Colombia. Nat.Hist.Mus. Smith. Inst., Bull.No. 288, i-xxii + 1-288pp.

Coloma, L.A., 1995. Ecuadorian frogs of the genus *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae). Univ. Kansas Nat. Hist. Mus. Misc.Publ., 87: 1-75pp.

Dingerkus, G & L.D. Uhler, 1977. Enzyme clearing of alcian blue stained whole smal vertebrates for demostration of cartilage. Stain Technology, 52: 229-231.

Edwards, S.R., 1974. Taxonomic notes on South American dendrobatid frogs of the genus *Colostethus*. Univ. Kansas Nat. Hist. Mus. Misc.Publ., 87: 1-14pp.

Ford, L.S., 1990. The phylogenetic position of poison-dart frogs (Dendrobatidae): reassessment of the neobatrachian phylogeny with commentary on complex character systems. U.M.I Dissertation Services, i-xi+1-307pp.

Grant, T., 1998. Una nueva especie de *Colostethus* del grupo *edwarsi* de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc., **22** (84): 423-428.

Lynch, J.D., 1982. Two new poison-dart frogs (*Colostethus*) from Colombia. Herpetologica, **38** (3): 366-374.

Morales, V. R., 1994. Taxonomía sobre algunos *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) de Sudamérica, con descripción de dos especies nuevas. Rev. Esp. Herp., (1994) 8:95-103.

Rivero, J.A., 1989 "1988". Sobre las relaciones de las especies del género *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae). Mem. Soc.Cienc. Nat. La Salle, **48** (129): 3-32.

________, 1991. New *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae) from South America. Breviora, Mus. Comp. Zool., 493:1-28pp.

________ **& M. A. Serna**, 1985. Sobre la identificación de los *Colostethus* (Amphibia: Dendrobatidae) de Colombia. Car. Jour. of Sci., **21** (3-4): 143-153.

Ruiz-C., P.M., M.C.Ardila-R. & J.D. Lynch, 1996. Lista actualizada de la fauna Amphibia de Colombia. Rev. Acad. Colomb., Cien., **20** (77): 365-415.